



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2018

Anoetangium taeniatifolium (Herzog) M.O.Hill

Roloff, F ; Hofmann, H

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-189663>
Scientific Publication in Electronic Form
Published Version

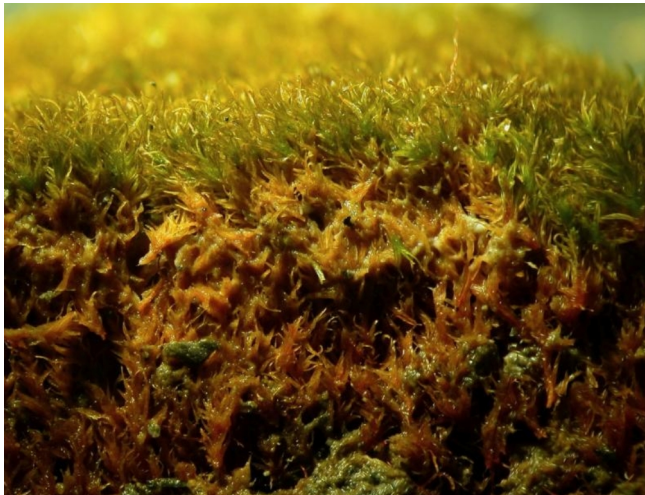
Originally published at:

Roloff, F; Hofmann, H (2018). *Anoetangium taeniatifolium* (Herzog) M.O.Hill. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), *www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz*.

Anoetangium taeniatifolium (Herzog) M.O.Hill

Keulen-Molendomoos

Charakteristische Merkmale: Das seltene Kalkalpenmoos *Anoetangium taeniatifolium* kann anhand folgender Merkmale mit genügender Sicherheit bestimmt werden: (1) Pflanzen in dichten dunkelgrünen Polstern. (2) Blätter schmal eilanzettlich, steif aufrecht, plötzlich in eine lange brüchige Pfriemenspitze verschmälert, diese oft um 180° verdreht. (3) Blattspitzen als differenzierte Brutkörper zur vegetativen Vermehrung ausgebildet: schmal bandförmig ausgezogen, rippenlos, mit basaler schmaler Sollbruchstelle und zur Spitze hin durch inhaltsreiche Zellen verdickt. (4) Blattränder mittig schmal zurückgerollt. (5) Blattrippe im Querschnitt flach, mit überwiegend homogenen Zellen. (6) Laminazellen dickwandig, glatt bis flach papillös mit breiten stumpfen Papillen.



© Norbert Schnyder

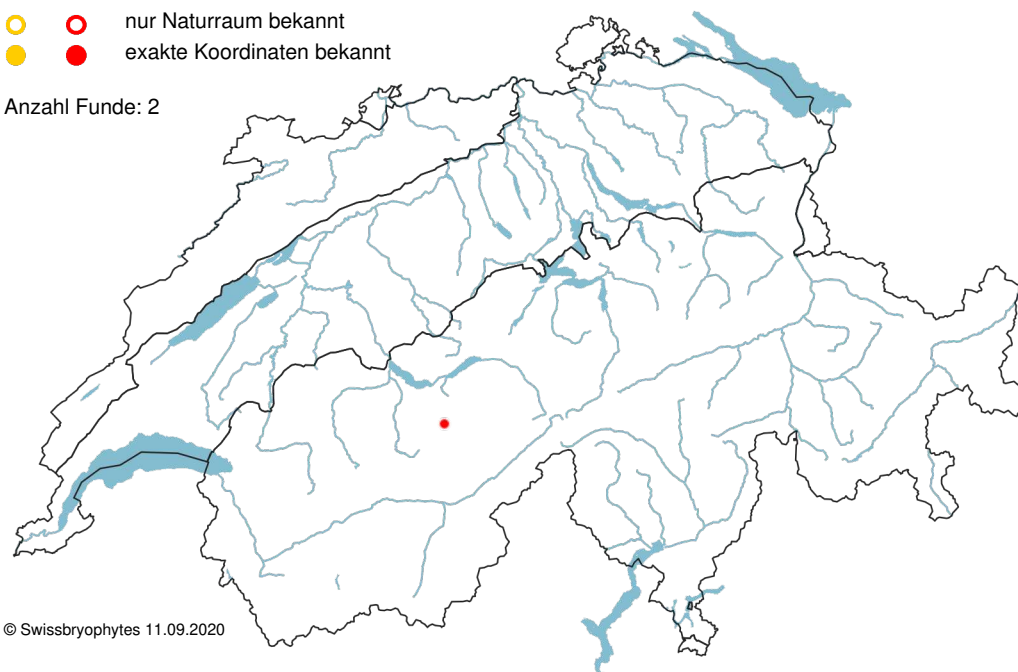
Rote Liste Status:	-
Schnyder et al. 2004	
NHV-Status:	nicht geschützt
BAFU 2019	
Priorität:	keine nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
BAFU 2019	
Massnahmenbedarf:	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
BAFU 2019	
Verantwortung der Schweiz:	0 - keine besondere Verantwortung
BAFU 2019	
Smaragdart:	nein
Council of Europe	
Umwelt Ziel- und Leitart UZL:	nein
BAFU, BLW 2008	
Waldzielart:	nein
BAFU 2015	

Verbreitung

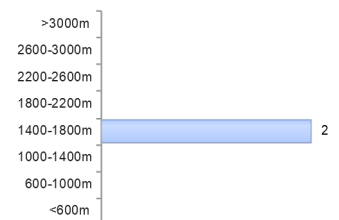
vor nach 1990

- ○ nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 2



© Swissbryophytes 11.09.2020



Höchste Fundstelle: 1660m
Tiefste Fundstelle: 1660m
Aktuellster Fund: 27.05.2018

Verbreitung

Kantone: Bern

Naturräume: Alpen

Europa: selten in den Alpen. Neben dem Typusbeleg aus Tirol sind noch Funde aus Frankreich bekannt (siehe auch Skrzypczak 2004), sowie aus Kärnten (Köckinger & al. 2008) und Italien (Frey et al. 2006).

Informationsstand 05.2018

Ökologie

Lebensraum: Felsspalten und -nischen, unter Überhängen; schattig bis halbschattig.

Substrat: kalkhaltige Felsen; nass bis feucht.

Informationsstand 05.2018



Schweiz, Lauterbrunnen
© Norbert Schnyder



Schweiz, Lauterbrunnen
© Norbert Schnyder

Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe www.swissbryophytes.ch

Feuchtezahl

nass - 5	
feucht - 4	
frisch - 3	
trocken - 2	
sehr trocken - 1	

Reaktionszahl

basisch - 5	
neutral - 4	
subneutral - 3	
sauer - 2	
sehr sauer - 1	

Lichtzahl

sehr hell - 5	
hell - 4	
halbschattig - 3	
schattig - 2	
sehr schattig - 1	

Temperaturzahl

collin, warm - 5	
collin - 4	
montan - 3	
subalpin - 2	
alpin - 1	

Beschreibung

Pflanzen: ca. 2 cm hoch, in dichten, dunkelgrünen Rasen, im Innern bräunlich. Blätter feucht aufrecht abstehend, trocken aufrecht. Stämmchen aufrecht, wenig verzweigt, rhizoidfilzig miteinander verwoben, brüchig, dicht und gleichmässig beblättert, jedoch undeutlich dreizeilig, im Querschnitt rund. Zentralstrang auf wenige Zellen reduziert. Durch zahlreiche Perichaetialästchen in den Blattachsen etwas struppig wirkend.

Blätter: verlängert eilanzettlich mit flach ausgezogener Pfiemenspitze, 0.75-1.5(-2) mm lang, im unteren Bereich hohl. Blattgrundzellen hyalin, rechteckig, glatt. Laminazellen unregelmässig vier- bis sechseckig, dickwandig, mit breiten, niedrigen Papillen, 10-12 µm gross. Blatttrand glatt bis papillös krenuliert, zumindest in der Blattmitte auf beiden Seiten schmal zurückgerollt. Blattspitze abrupt verschmälert, sehr lang, an der Basis nur etwa 3-4 Zellen breit und 1-schichtig (Sollbruchstelle), 180° um die Längsachse verdreht, nach oben zu kräftiger werdend, 2- bis 3-schichtig und durch inhaltsreiche Zellen undurchsichtig. Rippe an der Blattbasis dünn und abgeflacht, nach oben zu leicht stärker werdend, doch vor der schmalen Bruchspitze endend, Zellen im Querschnitt fast homogen.

Gametangien und Sporophyten: diözisch. Sporogone bisher aus der Schweiz nicht bekannt.

Informationsstand 05.2018

Bilder

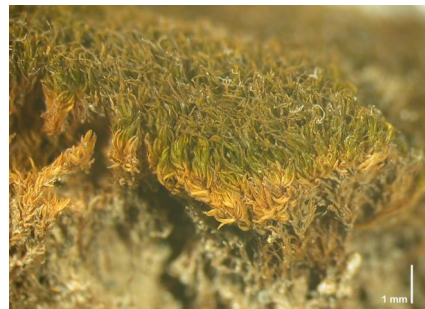
Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf www.swissbryophytes.ch



Habitus / feuchte Pflanze
© Frauke Roloff



Habitus / feuchte Pflanze
© Frauke Roloff



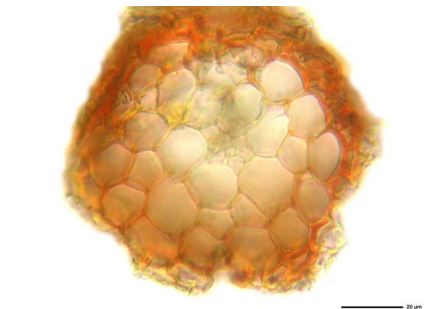
Habitus / trockene Pflanze
© Frauke Roloff



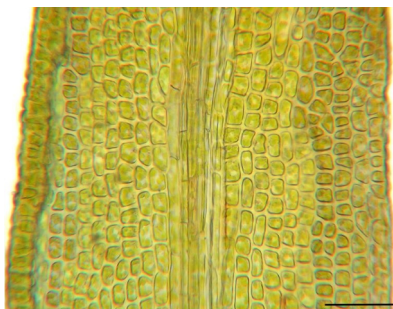
Blatt / ganzes Blatt
© Frauke Roloff



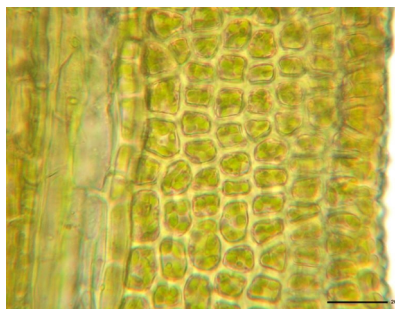
Blatt / Blattquerschnitt
© Frauke Roloff



Stämmchen / Querschnitt
© Frauke Roloff



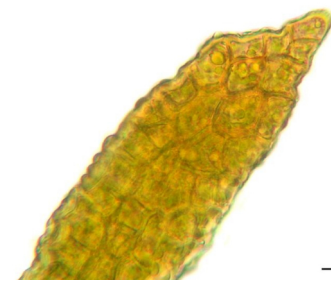
Zellen / Blattmitte
© Frauke Roloff



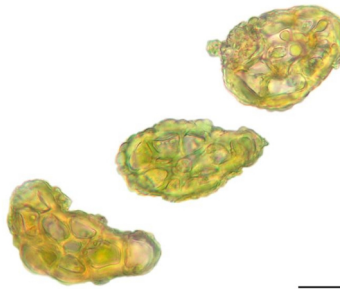
Zellen / Blattmitte
© Frauke Roloff



Zellen / Blattspitze
© Frauke Roloff



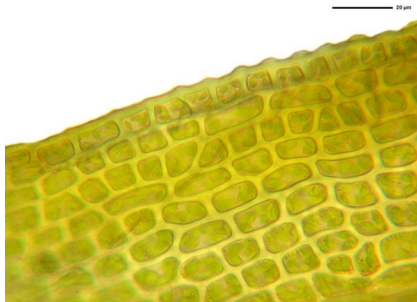
Zellen / Blattspitze
© Frauke Roloff



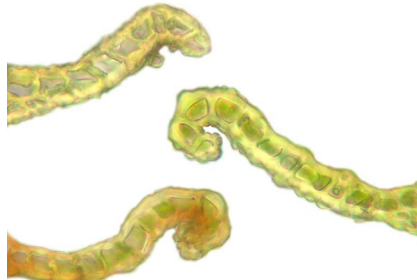
Zellen / Blattspitze
© Frauke Roloff



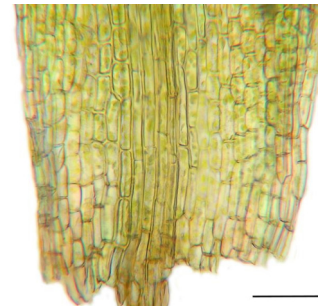
Zellen / Blattspitze
© Frauke Roloff



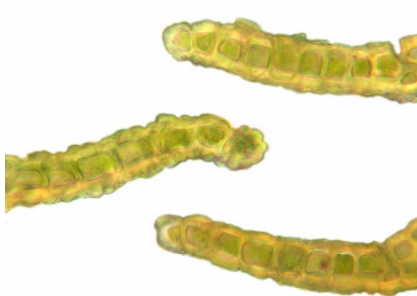
Zellen / Blattrand
© Frauke Roloff



Zellen / Blattrand
© Frauke Roloff



Zellen / Blattbasis
© Frauke Roloff



Zellen / Lamina Querschnitt
© Frauke Roloff



Zellen / Rippe Querschnitt
© Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht ventral
© Frauke Roloff

Ähnliche Arten

Anoectangium tenuinerve, *sendtnerianum*, *hornschuchianum*

Nah verwandte Arten.

Blattspitze allmählich zugespitzt, nicht verdreht, randliche Zellen nicht besonders dickwandig -> *A. taeniatifolium*: Blattspitze plötzlich in eine sehr lange pfriemenförmige Bruchspitze verschmälert, diese nach der verschmälerten Sollbruchstelle leicht keulenförmig verdickt und um 180° verdreht, randliche Zellen besonders dickwandig.

Rippenzellen deutlich differenziert in Deuter, Stereiden und Aussenzellen -> *A. taeniatifolium*: Rippenzellen nahezu homogen (Querschnitt!).

Blattrand flach -> *A. taeniatifolium*: Blattrand schmal zurückgerollt.

Didymodon johansenii

Habituell sehr ähnlich, ebenfalls mit lang ausgezogenen, keulenförmig verdickten, brüchigen Blattspitzen.

Laminazellen dorsal wie ventral deutlich mamillös vorgewölbt (Querschnitt), unregelmässig rundlich (Aufsicht) -> *Anoectangium taeniatifolium*: Laminazellen dorsal wie ventral verdickt und breit papillös (Querschnitt), in der Aufsicht unregelmässig 4- bis 6-eckig.

Blattrand in der Blattmitte schwach umgebogen, glatt -> *Anoectangium taeniatifolium*: Blattrand schmal zurückgerollt, glatt bis papillös krenuliert.

Rippe besonders im mittleren Bereich des Blattes dorsal und ventral vorgewölbt -> *Anoectangium taeniatifolium*: Rippe flach.

Gametangien endständig -> *Anoectangium taeniatifolium*: Gametangien an seitlichen Kurztrieben.

Ökologie: exponierte, trockene Felsstandorte -> *Anoectangium taeniatifolium*: feuchtere Spalten, bisher nur von

Kalkschiefern bekannt.

Tortella alpicola

Eine weitere kalkliebende Gebirgsart mit lang ausgezogenen und leicht abbrechenden Blattspitzen.

Blattgrundzellen hyalin bis silberhell, verlängert rechteckig, dünnwandig, glatt, weit hochragend, in V-förmiger Linie scharf von den grünen, papillösen, rundlichen Laminazellen abgesetzt -> *Anoetangium taeniatifolium*:

Blattgrundzellen von den Laminazellen nicht derart scharf abgegrenzt.

Rippenzellen in der Blattmitte in Deuter und (Sub-)stereiden differenziert -> *Anoetangium taeniatifolium*:

Rippenzellen nahezu homogen (Querschnitt).

Laminazellen mit kleinen, spitzen Papillen -> *Anoetangium taeniatifolium*: Laminazellen mit flachen, breiten Papillen.

Informationsstand 05.2018

Literatur

Literaturangaben zur Art

Castelli L., 1966. *Molendia clavuligera* n.sp. - Revue Bryologique et Lichénologique 34, 3-4: 175-179.

Castelli L., 1968. A propos du *Molendia clavuligera*. - Revue Bryologique et Lichénologique 36: 130-131.

Frey W., Frahm J.-P., Fischer E., Lobin W. (revised by Blockeel T.L.), 2006. The Liverworts, Mosses and Ferns of Europe. - Harley Books, Colchester. 512 S.

Herzog T., 1944. *Molendia taeniatifolia* Herz. nov. spec. Eine neue Laubmoosart der Alpen. - Flora, N.F. 37: 57-60.

Köckinger H., Suanjak M., Schriebl A., Schröck C., 2008. Die Moose Kärntens - Sonderreihe Natur Kärnten, Band 4. - Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt. 319 S.

Skrzypczak R., 2004. Contribution à la bryoflore de Savoie. - Bulletin Société Botanique du Centre Ouest 35, 297-336: .

Weitere Literaturangaben

BAFU 2019. Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.

BAFU 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.

BAFU, BLW 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.

Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E. 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.

Urmi E. 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

Dank

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehrensam, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

Kontakt: Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. www.swissbryophytes.ch, info@swissbryophytes.ch